

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

===== EPODOC =====

TI - Carrying frame for rucksack, which doubles up as towed wheeled child carrier
 AB - A fixed or removable pulling bar (5) consists of a drawbar and coupling at the top of the frame. The bars are bent or curved in the frame's lengthwise direction. The end of the bars furthest from the rucksack has preferably detachable connections or couplings and/or handles for pulling the wheeled rucksack.

One or two straps (6) fixed to the frame go over the shoulders and/or chest and/or hips of wearer. The straps or belt and drawbar consist of a set of wheels (3), drawbars, pulling bars, and wheel suspension connections as fitment subsequently attachable to rucksack.

PN - EP0719511 A 19960703
 AP - EP19950120503 19951223
 PR - DE19944447319 19941231
 PA - HILDEBRANDT BERNHARD (DE)
 IN - HILDEBRANDT BERNHARD (DE)
 EC - A45F3/04 ; B62B5/00H ; B62B5/06T
 CT - DE3031338 A [X] ; GB1604449 A [X] ; US4593841 A [X] ;
 DE120005 C [X] ; US4747526 A [X] ; US3144014 A [X] ;
 US3856191 A [X] ; FR2645486 A [X] ; DE4202135 A [X] ;
 US4586721 A [X] ; GB2227156 A [A]
 DT - *

===== WPI =====

TI - Carrying frame for rucksack, which doubles up as towed wheeled child carrier - has drawbar and coupling at top of frame, with bar ends furthest away from rucksack having detachable connections or couplings for pulling rucksack in wheeled condition e.g. by attachment to hips of user
 AB - EP-719511 A fixed or removable pulling bar (5) consists of a drawbar and coupling at the top of the frame. The bars are bent or curved in the frame's lengthwise direction. The end of the bars furthest from the rucksack has preferably detachable connections or couplings and/or handles for pulling the wheeled rucksack.
 - One or two straps (6) fixed to the frame go over the shoulders and/or chest and/or hips of wearer. The straps or belt and drawbar consist of a set of wheels (3), drawbars, pulling bars, and wheel suspension connections as fitment subsequently attachable to rucksack.
 - ADVANTAGE - The wearer is spared carrying the rucksack by pulling it on wheels on flat terrain. (Dwg.1/14)
 PN - EP0719511 A1 19960703 DW199631 A45F3/04 Ger 013pp
 - DE4447319 A1 19960704 DW199632 A45F3/08 011pp
 PR - DE19944447319 19941231
 PA - (HILD-I) HILDEBRANDT B
 IN - HILDEBRANDT B
 DC - P24
 IC - A45C13/38 ; A45F3/04 ; A45F3/08 ; B68B3/00
 AN - 1996-302082 [32]

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 719 511 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(51) Int. Cl.⁶: A45F 3/04

(21) Anmeldenummer: 95120503.8

(22) Anmeldetag: 23.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE

(71) Anmelder: Hildebrandt, Bernhard
D-75323 Bad Wildbad (DE)

(30) Priorität: 31.12.1994 DE 4447319

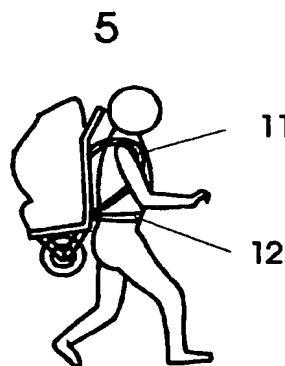
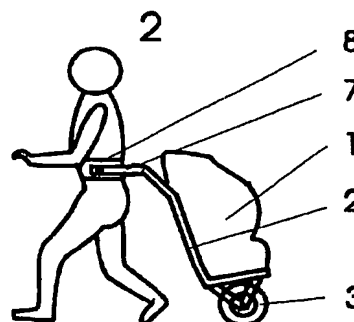
(72) Erfinder: Hildebrandt, Bernhard
D-75323 Bad Wildbad (DE)

(54) **Tragegestellrucksack, Tragegestell (Kraxen) oder Tragegestellkindertrage mit Rädern und erweiterter Handhabung**

(57) Tragegestellrucksäcke oder Tragegestelle (Kraxen) oder Tragegestellkindertragen dienen dem Transport von Lasten. Bei den bisher bekannten Rucksäcken hat der Träger keine Alternative zum Tragen der Last auf dem Rücken. Die erfindungsgemäße Ausführung erlaubt es, den Rucksack auf Rädern (3) an einem Zuggeschirr hinter sich her zu ziehen, wenn der Untergrund nicht ganz unregelmäßig ist (d.h. daß er praktisch nur noch beim Besteigen von Bergen, beim Durchqueren von Bächen oder Flüssen und auf zerklüftetem Fels getragen werden muß).

Die erfindungsgemäße Ausführung besteht aus einem Tragegestell, das am unteren Rahmenteil mit abnehmbaren Rädern (3) und am oberen Rahmenteil mit abnehmbaren Zugstangen (7) ausgerüstet ist, an denen sich ein Hüftgurt (8) (und evtl. Schultergurte) befinden, mit denen der Träger den rollenden Rucksack (1) hinter sich her zieht.

Diese Ausführung entlastet den Träger ganz erheblich, insbesondere dessen Wirbelsäule, verhindert Verkrampfungen und Schädigungen der Schulter- und Rückenmuskulatur und ermöglicht die Mitnahme wesentlich schwererer Ausrüstung. Damit werden Unternehmungen ermöglicht, die mit herkömmlichen Rucksäcken nicht durchführbar sind.



EP 0 719 511 A1

Beschreibung

Kraxen (Tragegestelle) sind Rückentragen zum Transportieren von Gepäck, insbesondere von schweren Lasten. Auf ihnen kann ein Gepäcksack befestigt sein (Tragegestellrucksack), sie können mit einem Sitzsack ausgerüstet sein (Kindertragegestelle) oder sie können Vorrichtungen zur Befestigung verschiedener Gegenstände aufweisen, z.B. für die Befestigung von Faltkanus, Schlauchbooten, Hängegleitern, Film- und Fotoausrüstung, wasserdichten Gepäckfässern usw.

Bekannt sind insbesondere je nach Einsatzzweck verschiedene Ausführungsformen von Tragegestellrucksäcken. Es gibt von der Firma Big Pack auch eine Kraxe und einen Tragegestellrucksack mit kleinen Rollen an der Unterseite des Tragegestells.

Tragegestellrucksäcke auf Rädern mit Zugvorrichtung und Zuggeschirr weist der Stand der Technik nicht auf.

Das Tragen von schweren Rucksäcken ist eine erhebliche Belastung für Schultern, Rücken und Hüften des Trägers. Für ungeübte Wanderer wird für eine längere Tragzeit empfohlen, daß das Gewicht des Rucksackes deshalb nicht höher als 10 % des Körpergewichtes sein sollte. Ein Gewicht von 6 bis 10 kg erlaubt aber nur die Mitnahme von warmer Kleidung und der Essensration für ein bis zwei Tage. Wenn für mehrtägige Ausflüge oder für Fernreisen noch Schlafsack, Leichtzelt und Kocher mitgenommen werden müssen, ergibt sich ein Gewicht von 17 bis 25 kg. Dort wo Wasser knapp ist und ein Wasservorrat mitgeführt werden muß, steigt dieses Gewicht noch einmal erheblich an, ebenso für Expeditionsausrüstungen. Eine solche Reise kann dann zur Schinderei werden.

Die üblichen Rucksäcke bieten dem Träger keine Erleichterung und keine echte Alternative zum beschwerlichen Tragen auf dem Rücken.

Der Rucksack der Firma Big Pack hat zwar kleine Rollen am unteren Ende des Tragegestells. Diese sind jedoch nur für langsames Rollen auf ganz ebenem Untergrund und zum Rollen auf sehr kurzen Strecken geeignet, also z.B. im Bahnhofsbereich, etwa entsprechend Koffern mit Rollen.

Die Tatsache daß keine Rucksäcke mit richtigen Rädern bekannt sind oder auf dem Markt angeboten werden, liegt daran, daß die alleinige Anbringung von Rädern an Rucksäcken nur einen geringen Vorteil bringt. Denn das Schieben oder Ziehen des Rollrucksackes mit der Hand bietet nur auf kurze Strecken eine Erleichterung, für längere Strecken ist es nicht geeignet.

Das Hauptproblem der Gewichtsbelastung durch den Rucksack stellen aber nicht die kurzen Strecken z.B. auf Bahnhöfen dar, sondern die mittleren und besonders die längeren Tragzeiten. Der Mehrpreis und das Mehrgewicht von richtigen Rädern lohnen sich erst, wenn eine solche neue Einsatzmöglichkeit (lange Strecken) geschaffen wird. Dies erfolgt erfindungsgemäß durch eine Zugvorrichtung und ein Zuggeschirr, mit dem der Rucksack über längere Strecken gezogen werden kann.

Es gibt für Menschen gebaute Zugvorrichtungen für Schlitten, die z.B. bei Expeditionen eingesetzt werden. Es handelt sich dabei um einfache Zugvorrichtungen mit beweglicher Lagerung der Zugstangen am Gerät und am Hüftgeschirr. Sie setzen ein stabil am Boden ruhendes Gefährt voraus. Solche Zugvorrichtungen wären bei Rucksäcken nur anwendbar, wenn diese in waagrechter Lage mit zwei Achsen und den entsprechenden Rädern (also mindestens drei) ausgestattet wären, die z.B. auf der Rückenseite angebracht sein müßten (damit der Rucksack wie ein Wagen in waagrechter Lage gezogen werden kann). Eine entsprechende Ausrüstung eines Rucksackes mit einer entsprechend langen Zugvorrichtung würde aber erheblichen konstruktiven Aufwand und Mehrgewicht bedeuten sowie eine lange Umrüstzeit zu einem auf dem Rücken tragbaren Rucksack bedingen. Außerdem ist im Gegensatz zu einer relativ ebenen Schneeoberfläche durchschnittliches Gelände viel unebener, was eine, einem Schlitten entsprechende, ziehbare wagenartige Konstruktion zu häufigem Umstürzen bringen würde.

Der erfindungsgemäße Rucksack soll den Träger von der Belastung durch das ständige Tragen des Rucksackes befreien, indem er nicht nur für kurze, sondern vor allem für lange Strecken eine spezielle, optimale Art der Beförderung auf Rädern bietet und zwar ohne großen Mehraufwand bei Konstruktion, Handhabung und Gewicht und ohne die Eignung zum Tragen auf dem Rücken einzuschränken. Der erfindungsgemäße Rucksack soll den Träger immer dann entlasten, wenn der Untergrund nicht zu uneben ist und somit ein Ziehen des Rucksackes mit der Zugvorrichtung auf den Rädern möglich ist (Straßen, Feld- Waldwege, Wiesen, Wüsten, usw., womit über 95% allen von Menschen begangenen Untergrundes erfaßt ist). Die Trageeigenschaften sollen dabei nicht beeinträchtigt werden, um den Rucksack über Gelände Hindernisse tragen zu können und natürlich soll die erfindungsgemäße Kombination dann auch noch das Schieben oder Ziehen des Rucksackes für kurze Strecken auf seinen Rädern mit der Hand erlauben.

Diese Aufgaben werden durch die im Patentanspruch aufgeführten Merkmale gelöst. Die erfindungsgemäße Lösung liegt dabei in einem auf einer Achse relativ aufrecht auf Rädern stehenden Rucksack, bei dem die Zugvorrichtung außer der Zuglast noch eine gewisse Abstützlast trägt und den Rucksack gegen Umstürzen stabilisiert. Radaufhängung und Zugvorrichtung sind dabei mit einem Minimum an konstruktiven Aufwand und Mehrgewicht zu realisieren und der Rucksack ist mit minimalstem Umrüstaufwand auch als Rucksack auf dem Rücken zu tragen (z.B. über Hindernisse, die nicht rollend überwunden werden können). Er ist dabei äußerst flexibel in seiner Handhabung, indem er mit ein paar Handgriffen vom Tragen auf dem Rücken zum Ziehen oder Schieben mit der Hand und vor allem zum Ziehen mit einem Zuggeschirr umgerüstet werden kann.

Vorteilhafte Ausgestaltungen einer Kombination eines Tragegestellrucksacks, Tragegestells (Kraxen) oder einer

Tragegestellkindertrage mit Rädern sowie einer Zugvorrichtung und einem Zuggeschirr nach Anspruch 1. sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Der Zweck der Ansprüche geht meist aus den Ansprüchen hervor. Soweit zusätzliche Erklärungen erforderlich sind, folgen diese:

Die unter Anspruch 1.1., 1.2. und 1.5. aufgeführten Verstellmöglichkeiten dienen dazu, den Schwerpunkt des Rucksackes über die Radachse einzustellen, um eine möglichst geringe Belastung des Zuggeschirrs durch das Gewicht des Rucksackes zu erreichen und um die Räder zum Tragen auf dem Rücken evtl. in eine andere Stellung zu klappen. Die Verstellbarkeit bzgl. der Höhe und der Schwenkbarkeit des oberen bzw. unteren Teils des Tragegestells dient demselben Zweck und der Anpassung an die Größe des Benutzers, sowie dazu, die Größe des Rucksackes nach Bedarf zu verändern.

Die unter Anspruch 1.6. aufgeführten Verstellmöglichkeiten bezüglich des horizontalen Winkels der Zugstangen zueinander, bzw. des Freiraums zwischen den Zugstangen an ihrem freien Ende bedeutet, daß sie enger oder weiter eingestellt werden können, nicht nur für die Anpassung an die Breite der Benutzer, sondern auch, um die Vorrichtung sowohl in der Weise benutzen zu können, daß die Stangen zur Benutzung als reine Führungsstangen weiter eingestellt werden, wobei sie mit den Händen geführt werden und der Rollrucksack mit dem Zuggeschirr gezogen wird, als auch auf die Weise, daß sie enger eingestellt werden für die Befestigung am Zuggeschirr, wobei die Zugstangen dann sowohl das Ziehen als auch die Führung des Rollrucksackes übernehmen, wobei die Hände dann frei sind.

Die unter Anspruch 1.6.1. beschriebenen evtl. an den Stangen angebrachten zwei zusätzlichen Handgriffe (etwa in rechtem Winkel angebracht und bevorzugt nach unten weisend) dienen als Handgriffe zum unterstützenden Ziehen oder Schieben an den Stangen, wenn die Stangen am Zuggeschirr befestigt sind und als zusätzliche Griffmöglichkeit, wenn die Stangen als Führungsstangen genutzt werden und der Rollrucksack mittels der Zugschlaufen gezogen wird.

Der unter Anspruch 1.8. (am Ende) aufgeführte Zuggurt aus einer Bandverbindung aus breitem Gurtband bzw. dem geöffneten Hüftgurt, der zwischen den Zugstangen ausgespannt ist, ermöglicht es dem Benutzer, sich in die Bandverbindung zu lehnen und so den Hauptteil der Zug- bzw. Schubkraft aufzubringen, während er den Rucksack vor sich her schiebt oder hinter sich her zieht und ihn an den Stangen mit den Händen führt. Dies trägt zur Vielfältigkeit bei, mit der der Rollrucksack fortbewegt werden kann und solche Vielfalt verhindert vor eine Verspannung von Rücken- und Schultermuskulatur sowie eine einseitige Belastung der Beine und der Rumpfmuskulatur, welche durch eine stets gleichförmige Belastung auftreten kann. Dies ermöglicht somit ein gelockertes und damit längeres und ermüdungsfreieres Fortbewegen des Rollrucksackes. Dasselbe gilt für die Verstellmöglichkeiten, die in Unteranspruch 1.6. aufgeführt sind. Zu der in Unteranspruch 1.10. genannten Vorrichtung

zum Tragen von Kindern: Das erfindungsgemäße Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung ist besonders auch als Kombination von Rucksack und Kindertragegestell geeignet. Kinder sind schon relativ schwer, bevor sie längere Strecken selbst gehen können und auf dem Rücken auch für Geübte nur mit Mühe zu tragen. Deshalb sind Kindertragen nur für diesen speziellen Zweck üblich und optimiert. Der erfindungsgemäße Rollrucksack ermöglicht es nun dadurch, daß er den Benutzer weitgehend vom Tragen entbindet und somit untragbare Lasten befördern kann, daß selbst Kombinationen von Rucksack und Kindertragen ermöglicht werden, wie es in den Unteransprüchen 1.10. aufgeführt ist.

Die vorhandene Zugvorrichtung bietet an, den Rollrucksack für spezielle Einsatzzwecke auch als Fahrradanhänger zu verwenden, wie es u.a. in Anspruch 1. und Unteranspruch 1.12. aufgeführt ist. Diese Verwendung ist vor allem sinnvoll, wenn der Rollrucksack mit dem Fahrrad an einen Startpunkt verbracht wird, von dem aus er dann als Zuggeschirr-Rollrucksack für einen Weitermarsch ohne Fahrrad eingesetzt wird.

Der erfindungsgemäße Rollrucksack ist sinnvollerweise auch in Kombination mit einem leichten Faltrad einzusetzen, das am Ende der fahrbaren Strecke zusammengeklappt und auf dem Rollrucksack mitgenommen wird.

Mit dem erfindungsgemäßen Rucksack eröffnen sich somit überall dort neue Dimensionen, wo große Gepäckgewichte anfallen: Bei Ausflügen, Wanderungen, Expeditionen und Militär:

Zum Beispiel

bewahrt er die gute Laune von naturliebenden Eltern, die nicht nur Verpflegung und Zelt der Familie, sondern eventuell noch erschöpfte und müde Kinder, ohne Rückenschäden befördern wollen.

Er erschließt Wassersportlern neue Gewässer durch den Transport ihrer Faltkanus oder Schlauchboote an Flüsse und Seen und über Tragestrecken.

Auf der Expedition kann er Lasten bewältigen, die nicht mehr zu tragen sind: Z.B. für 14-tägige Wanderungen durch die Wüste mit 50 Litern Wasser und 40 kg sonstigem Gepäck. Und wenn es bei einer Klettertour auf jedes Gramm ankommt, wird er mit ein paar Handgriffen durch Abnahme der Radachse samt Rädern zu einem Rucksack, der nicht mehr wiegt als ein herkömmlicher. Bergsteiger können ihn deshalb nutzen, um alles notwendige fürs Basislager (Wasser, Proviant, Zelte, Schlafsack und Kletterausrüstung) an den Fuß des Berges zu schaffen. Zum Gipfelsturm begleitet er sie dann ohne Zuggeschirr und Räder, nur mit dem jetzt noch Notwendigen bepackt.

Er gibt Naturfotografen neue Aussichten, indem er ihre schwere Foto- und Filmausrüstung trägt, der Landschaftsmaler belädt ihn mit seiner Staffelei und den Farbenkästen, der Gleitschirm- oder Drachenflieger erobert sich neue Fluggebiete,

der Jäger geht mit dem Rollrucksack auf dem Rücken zur Jagd und rollt dann seine Beute von den Bergen und aus Wäldern. Der Soldat befördert leicht seine Ausrüstung plus Waffe und Munition, selbst einen verletzten, kranken und gehunfähigen Kameraden kann er zur Not bewältigen oder von der Front retten.

Er erhöht den Aktionsradius bei allen Wanderungen. Die bisherigen Beschränkungen bei Gepäck und Ausrüstung entfallen. Jeder Aktivität im Freien und in der Natur eröffnen sich neue Möglichkeiten.

kurz:

Der erfindungsgemäße Rollrucksack macht möglich, was bisher unmöglich war.

Und auch bei herkömmlichen Wandertouren geht der Benutzer des erfindungsgemäßen Rucksackes locker und beschwingt an den Bedauernswerten vorbei, die sich mit der Last auf ihrem Rücken abquälen.

Beschreibung von Ausführungsbeispielen:

Die Zeichnungen 1 bis 4 zeigen die Handhabung des erfindungsgemäßen Rucksackes.

Figur 1

zeigt das Ziehen eines erfindungsgemäßen Rollrucksackes (Gepäcksack=1) entsprechend Patentanspruch 1. Der Rucksack wird auf seinen Rädern (3), die hier auf Böcken (13) an der Gepäckstütze (4) am unteren Ende des Tragegestells befestigt sind, mittels der Zugschlaufen (6) gezogen und mit Führungstangen (5) geführt, die hier oben an den Seitenrohren (2) angebracht sind.

Figur 2

zeigt das Ziehen eines erfindungsgemäßen Rollrucksackes (Gepäcksack=1) entsprechend Patentanspruch 2. Der Rucksack wird auf seinen Rädern (3), mittels des Hüftzuggeschirrs (Hüftgurt) (8), an dem die Zugstangen (7), die hier oben an den Seitenrohren (2) angebracht sind, gezogen.

Figur 3

zeigt die Möglichkeit, den Rollrucksack auf kürzere vor sich her zu schieben, wobei er am oberen Rahmenende (Bügel) (9), das mit Handgriffen versehen und ausziehbar sein kann, geführt wird.

Figur 4

Figur 5

Figur 6

Figur 7

Figur 8

Die Figuren 9 bis 11

Figur 9

zeigt das Ziehen für kürzere Strecken mit den Händen an den aufgesteckten, ausgezogenen oder ausgeklappten Handgriffen (10), die am oberen Tragegestell, bevorzugt an den Seitenrohren (2) befestigt sind.

zeigt das Tragen des Rucksackes auf dem Rücken mittels der Schultergurte (11) und des Hüftgurtes (12), welche bevorzugt so ausgebildet sind, daß sie nach dem Abnehmen vom Rucksack auch das Zuggeschirr bilden, mit dem der rollende Rucksack gezogen wird. zeigt eine Seitenansicht, in der 14a, 14b und 14c die Ausziehbarkeit bzw. Schwenkbarkeit des oberen Teils des Tragegestells illustrieren sowie Räder (3), die auf Böcken (13) an der Gepäckstütze (4) angebracht sind.

zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem die gegenüber einem herkömmlichen Rucksack vergrößerte Gepäckstütze (16) in stumpfem Winkel zum Rahmen steht und mit bevorzugt klappbaren Füßen (17) zum Abstellen des Rucksackes ausgestattet ist. Die Räder bzw. die Radachse (15) sind in diesem Beispiel direkt an der Gepäckstütze (16) befestigt.

zeigt eine Seitenansicht mit einer ebenfalls vergrößerten und im stumpfen Winkel zum Tragegestell stehenden Gepäckaufflage (18), die so bemessen ist, daß sie selbst als Abstellstütze ein aufrechtes Abstellen des Rucksackes erlaubt.

zeigen Ausführungsbeispiele der Ein-Punkt-Verbindung-Zugvorrichtung; links jeweils eine Schrägaufsicht, rechts eine Seitenansicht.

zeigt eine Ausführung mit 2 Zug-Führungstangen (22), die am oberen Teil des Tragegestells fest angebracht sind und das Zuggeschirr, einen Hüftgurt (19), der an einer festen oder flexiblen, bevorzugt gepolsterten Platte (20) befe-

stigt ist, die wiederum die Kupplung (z.B. Gummikupplung) (21) trägt, mit der die Zugstangen (22) am Hüft-Zuggeschirr befestigt sind.

Figur 10

zeigt eine entsprechende Ausführung, nur daß in diesem Beispiel vier Streben die Zugstangen bilden, wobei die oberen zwei (23) an einem oberen Bügel (9) des Tragegestells fest angebracht sind und die unteren zwei (24) an den Seitenrohren des Tragegestells.

Figur 11

schließlich zeigt ein Beispiel einer flexiblen Zugvorrichtung. Die beiden unteren Streben (26) sind gelenkig an den Seitenrohren (2) des Tragegestells angebracht, an den oberen Enden der Seitenrohre (2) ist ein Bogen mit ein- oder zweidimensionaler Krümmung aus flexiblem Material (z.B. Glasfaserverbund-Kunststoff) mit seinen Enden befestigt. Er sorgt durch seine federnden Eigenschaften für einen Ausgleich zwischen der ungleichförmigen Translationsbewegung des menschlichen Gehens und der gleichförmigen Rollbewegung des Rollrucksackes.

Die Figuren 12 bis 14

zeigen Ausführungsbeispiele der ZweiPunkt-Verbindungs-Zugvorrichtung links jeweils eine Schrägaufsicht, rechts eine Seitenansicht.

Figur 12

zeigt eine Ausführung mit 2 Zugstangen (30), die an den oberen Enden der Seitenrohre des Tragegestells fest angebracht sind. Sie sind in den Kupplungen (29) mit dem Hüft-Zuggeschirr (27) verbunden, das unter den Kupplungen mit Polsterplatten (28) versehen ist.

Figur 13

zeigt eine Zugvorrichtung aus 4 Streben, deren obere beide (31) an einem Bügel am oberen Ende des Tragegestells und deren untere beide an den Seitenrohren des Tragegestells fest angebracht sind.

Figur 14

zeigt eine elastische Zugvorrichtung aus 2 starren unteren

Streben (34) und einem elastischen Bogen (33), der in seiner Mitte am oberen Rahmen des Tragegestells angebracht ist.

Patentansprüche

1. Tragegestellrucksack, Tragegestell (Kraxe) oder Tragegestellkindertrage mit Rädern am unteren Ende

gekennzeichnet dadurch daß

am Rahmen des Tragegestells eine feste oder abnehmbare Zugvorrichtung angebracht ist, die aus einer Verbindungs- (Kupplungs-) Vorrichtung zu einem Zuggeschirr an dem entsprechend dimensionierten oberen Ende des Tragegestells besteht oder bevorzugt aus einfachen oder zusammengesetzten Zug- und/oder Führungsstangen, welche etwa in Längsrichtung des Tragegestells oder nach vorn abgewinkelt oder gebogen zu dessen Längsrichtung verlaufen und die am rucksackfernen Ende die bevorzugt lösbaren Verbindungen zu einem Zuggeschirr und/oder einer Fahrradanhängerkupplung zum Ziehen des Rucksackes und/oder Handgriffe zur Führung des rollenden Rucksackes aufweisen, und

entweder eine oder zwei Zugschlaufe(n) am Tragegestell befestigt sind, die über Schulter(n) und/oder Brust und/oder um die Hüfte laufen und die direkt oder mittels Gurten am Tragegestell befestigt sind (wobei die o.g. Stangen nur als Führungsstangen dienen, die mit den Händen geführt werden) oder die Zugvorrichtung an einen Hüftgurt (auch mit Schultergurten), der als Zuggeschirr ausgebildet ist, mittels Verbindungen in der Mittellinie über der Lendenwirbelsäule und/oder beidseits über den Hüften bevorzugt trennbar angekuppelt ist, wobei die Zugschlaufen oder der Zuggurt und der Zuggeschirrhüftgurt bevorzugt aus dem abnehmbaren und entsprechend ausgestatteten Hüftgurt und/oder den Schultergurten des Rucksackes bestehen oder Radsatz, Zugstangen, Zuggeschirr, und Fahrradanhängerkupplung(en) einen Bausatz bzw. Zubehörsatz oder Nachrüstsatz für bestehende Tragegestelle (Tragegestellrucksäcke, Tragegestellkindertragen) bilden.

1.1. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1. wobei die zwei Räder (3) in einachsiger Anordnung an den unteren Enden der seitlichen Hauptrohre (2), an einem unteren Querrohr oder der, etwa senkrecht oder im stumpfen Winkel zu den Hauptrohren verlaufenden Gepäckstütze (4) am unteren Ende des Tragegestells angeordnet sind, wobei sie fest oder in senkrechter und/oder horizontaler Richtung kontinuierlich oder in Stufen durch Schwenkarme, auf denen sie angebracht sind, oder in Gleitschienen oder in Lochleisten ver-

stellbar befestigt sind und die Räder fest oder abnehmbar angebracht sind und zwar auf Achsstummeln, auf die die Räder aufgesteckt werden oder die Räder mit Steckachsen versehen sind oder indem es sich um eine vollständig mit den Rädern abnehmbare Achse handelt oder um Radaufhängungen in Form von Böcken (13) oder Radgabeln, die mitsamt den Rädern abnehmbar sind wobei diese am unteren Ende des Rucksackes (einschließlich der Gepäckstütze) angebracht oder in die unteren Ausfallenden des Tragegestells eingesteckt oder an diesem befestigt sind (durch z.B. Klemmschließe, Kugelsperbolzen, Klappsplint, Federvorstecker, Druckknopf-Federschnapper o.ä.), und die Radachsen oder die Böcke oder die untere Gepäckstütze, auf denen die Radachsen gelagert sind oder die Radgabeln durch Stützen, die zu den Seitenrohren (2) ziehen, abgestützt sein können, wobei die Stützen in der Länge verstellbar sein können und wobei in allen aufgeführten Fällen die Räder fakultativ durch Bremsklötze bremsbar sind und die Bremshandgriffe dann an einer oder beiden Zug-Führungstangen angebracht sind, die über Bowdenczüge die Bremsen betätigen.

1.2. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei die unteren Enden der Seitenrohre (2) des Tragegestells evtl. mitsamt einer Querstange fakultativ durch eine Längsverstellung (z.B. teleskopisch durch Einschub in die Seitenrohre (2)) des Tragegestells verstellbar sind und/oder der untere Teil des Tragegestells um eine Achse, die parallel zu der Radachse (also horizontal) steht, durch Schwenkung gegenüber dem oberen Teil des Tragegestells in Gelenken verstellbar ist.

1.3. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtungskombination nach Anspruch 1., wobei die Gepäckstütze (4) (Bügel am unteren Ende des Tragegestells = Gepäckaufflage), vergrößert ist (16,18) (d.h. der Abstand des Querrohres des Bügels zum übrigen Tragegestell ist vergrößert = die Tiefe der Gepäckstütze), und die Gepäckstütze auch in einem stumpfen Winkel (16,17) zu den Seitenrohren (2) fest oder gelenkig verstellbar mit diesen verbunden ist, wobei der Winkel bevorzugt so bemessen ist, daß der Gepäckbügel als Stütze zum aufrechten Abstellen des Rucksackes geeignet ist oder am hinteren Ende der Gepäckstütze eine oder zwei feste oder klappbare (auch federbelastete) Stützen (17) angebracht sind, die zum Abstellen des Rucksackes dienen und die Gepäckstütze bevorzugt mit festen oder längenverstellbaren Stützen gegen die Seitenrohre (2) abgestützt ist (wobei die Längenverstellbarkeit der Stützen in teleskopisch ausgebildeten Rohren oder in arretierbaren Gleit-Klemm- oder Einrastbefestigungen am Tragegestell oder Gepäckbügel bestehen kann) und die Gepäckstütze (4) evtl. mitsamt der an ihr befestigten Radachse (15) samt den Rädern, den eventuell vorhandenen Stützen zu den Seitenrohren und eventuell einschließlich der unteren Enden der Seitenrohre abnehmbar ist (so daß ein ganz normaler Tragegestellrucksack übrigbleibt).

1.4. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei alternativ zu den Abstützfüßen am hinteren, unteren Ende des Rucksackes entsprechend 1.3. an einem oder beiden Seitenrohren bevorzugt nach vorn abklappbare Stützen angebracht sind, die als Abstellstützen des Rucksackes dienen oder die Zug-Führungstangen sind so ausgebildet, daß sie am oberen Befestigungspunkt am Rahmen des Rucksackes drehbar befestigt sind und an der unteren Befestigung leicht ausklinkbar, so daß sie um den oberen Befestigungspunkt geschwenkt werden können (bevorzugt unten nach vorn) und so auch als Abstellstützen dienen.

1.5. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei das obere Ende des Tragegestells bevorzugt einen geschlossenen Bogen bildet oder eine Querstange (9) aufweist, und der obere Teil des Tragegestells bzw. der Seitenrohre (2) auch mitsamt diesem Bogen oder mitsamt der Querstange durch teleskopischen Längenauszug in den Seitenrohren des Tragegestells oder durch Führung in Gleitrohren- oder Schienen längsverstellbar sind, und/oder der obere Teil des Tragegestells gegen den unteren Teil desselben kippverstellbar und arretierbar um eine Achse befestigt ist (14a bis 14c), die parallel zu der Radachse steht, also senkrecht auf der Längsausdehnungsrichtung des Rucksackes, so daß der Winkel zum übrigen Tragegestell veränderbar ist.

1.6. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei im Fall einer Ein-Punkt-Verbindung (21) die Zugvorrichtung aus dem evtl. verlängerten Tragegestellrahmen bestehen kann, wobei die lösbare Verbindung (Kupplung) zum Zuggeschirr und evtl. ein Handgriff und/oder eine Fahrrad-Anhänger-Kupplung sich in der Mitte des oberen Endes des Tragegestellrahmens direkt an diesem befindet oder die Zugvorrichtung aus geraden oder nach vorn und/oder innen oder außen gebogenen einfachen oder zusammengesetzten Zug- bzw. Führungstangen oder Streben (5,7,10,22, 23,24,25,26,30,31,32,33,34) besteht, und diese Zugstangen aus einfachen (22,30) oder zusammengesetzten (23,24 und 31,32) festen, klappbaren, oder teilbaren Rohren oder Leisten bestehen (bevorzugt einem bis vier), die fest

oder abnehmbar und/oder durch Auszug in ihrer Befestigung (z.B. durch Befestigung in Gleitrohrstücken oder Schienen oder Klemmvorrichtungen oder z.B. durch teleskopischen Auszug bevorzugt in den Seitenrohren des Tragegestells) kontinuierlich längsverstellbar und/oder in mehreren Stellungen drehbar und/oder winkelverstellbar am Tragegestell angebracht sind, wobei eine weitere Strebe zur Fixierung dieser Verstellung dienen kann, und die Befestigung dieser Stangen oder Streben am Tragegestell entweder in einem Verbindungspunkt oder bevorzugt in zwei Verbindungspunkten besteht, die bevorzugt in zwei verschiedenen Höhen am Tragegestell liegen und zwar bevorzugt in der Art, daß die Zugstangen gelenkig oder fest in je einem oberen und unteren Punkt an den Seitenrohren (2), der oberen oder unteren Querstange, der Gepäckstütze (4) oder den Stützstreben der Gepäckstütze (entsprechend Anspruch 1.3.) in der Art befestigt sind, daß sie in mehreren Stellungen oder kontinuierlich verstellbar auch bezüglich der Ebene der Zugrichtung und senkrecht dazu, angebracht sind, wobei im Fall einer 2-Punkt-Verbindung die horizontale Verstellbarkeit der unteren Aufhängung bewirkt, daß die Zugstangen bezüglich des Winkels zueinander verstellbar sind, (also der Freiraum zwischen den Zugstangen an ihrem freien Ende enger oder weiter eingestellt werden kann), und im Fall einer Ein-Punkt-Verbindung diese Streben oder Zugstangen am rucksackfernen Ende etwa in einem Punkt verbunden sind, in dem die bevorzugt trennbare Kupplung (Verbindung) zum Zuggeschirr und/oder Handgriffe und/oder die Verbindungen zu einer Fahrradanhängerkupplung angebracht ist, wobei diese Verbindung in der Rückenmitte des Trägers zu liegen kommt oder im Fall einer 2-Punkt-Verbindung (29) die Streben oder Stangen jeder Seite im rucksackfernen Bereich in je einem Punkt verbunden sind, in dem sie die bevorzugt trennbaren Verbindungen zum Zuggeschirr und/oder Handgriffe und/oder Verbindungen zu einer Fahrradanhängerkupplung tragen, wobei die Verbindungen seitlich über die Hüften des Trägers zu liegen kommen.

1.6.1. Zug/Führungsstangen nach Anspruch 1.6. wobei an den unter 1.6. beschriebenen Stangen zwei zusätzliche gerade oder abgewinkelte Handgriffe angebracht sind, die etwa in rechtem Winkel, bevorzugt nach unten weisend, oder durch eine lösbare Klemmbefestigung oder sonstige verstellbare Befestigung an den Zugrohren auch in der Längsrichtung der Zugrohre auf diesen verschiebbar und drehbar aufgesetzt sind, so daß sie z.B. nach oben und unten, innen und außen weisen können (Hand-

griffe zum unterstützenden Ziehen oder Schieben).

1.6.2. Zug- bzw. Führungsstangen nach Anspruch 1.6., wobei die Zugstangen oder Streben nicht starr sind, sondern aus teleskopisch federnden Rohren bestehen oder durch ein Gelenk bezüglich ihrer Längsausdehnung durch Knicken veränderbar sind, wobei der Bewegung in diesem Gelenk durch elastische Materialien (Federn, Gummi) entgegengewirkt wird oder daß sie über kleine, etwa senkrecht zu den Zugstangen an deren Enden liegende Hebel entweder mit dem Tragegestell oder dem Zuggeschirr verbunden sind und eine gefederte Bewegung der Zugstangen in ihrer Längsrichtung dadurch gegeben wird, daß die Drehung der Hebel durch Feder oder Gummizüge oder Puffer beaufschlagt und begrenzt wird oder die Längselastizität wird dadurch erreicht, daß die Zugstangen (oder ein Teil der Zugstangen) an der Befestigung am Tragegestell oder am Zuggeschirr in längselastischen Führungen aufgehängt ist, oder die Zugstangen bestehen ganz oder teilweise aus biegsamem Material (wobei sie dann bevorzugt gebogen und nicht gerade sind), wobei die Anordnung der Zugvorrichtung insbesondere so ausgeführt sein kann, daß drei oder vier Streben auf zwei Höhen am Tragegestell (einschließlich Gepäckstütze (4) oder Stützstrebe der Gepäckstütze entsprechend Anspruch 1.3.) befestigt sind, wobei dann jeweils die Strebe(n), die auf einer Höhe befestigt ist (sind), längselastisch aufgehängt oder biegsam und die andere(n) starr ist (sind) und die flexible(n) mit ihrem einen Ende am Tragegestell und mit ihrem anderen Ende entweder an der Verbindungsstelle am Zuggeschirr angesetzt ist (sind) oder an der starren Zugstange, insbesondere auch in der Art, daß die beiden flexiblen Streben einen durchgehenden elastischen Bogen bilden (25), dessen Enden am Tragegestell befestigt sind und der in der Mitte an der Verbindungsstelle zum Hüftgeschirr (21) befestigt ist oder der umgekehrt (33) mit seinen beiden Enden seitlich an den Verbindungsstellen des Hüftgeschirrs (29) oder an den starren Stangen oder Streben befestigt ist und in der Bogenmitte am Tragegestell.

1.7. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei in dem Fall, daß die Zug-Führungsstangen nicht an dem Zuggeschirr befestigt sind, sondern nur mit den Händen geführt werden, die Zugschlaufen (6) direkt oder mittels Zugleinen gemeinsam oder jede für sich an einem oder in mehreren Punkten des Tragegestells bevorzugt abnehmbar befestigt sind und wobei eine Zugschlaufe über eine Schulter und quer über die Brust verläuft oder die Schlaufen etwa wie die Tragriemen eines

Rucksackes geformt sind und je eine über eine der beiden Schultern führt und unterhalb der Achselhöhlen am seitlichen Oberkörper wieder zum Tragegestell des Rucksackes zurück, wobei die beiden Schlaufen fakultativ mittels einer oder mehrerer Verbindungsbänder oder -schnüre miteinander verbunden sind, und das Zuggeschirr fakultativ zusätzlich einen Hüftgurt beinhaltet, der bevorzugt mit einem oder beiden Enden der Zug-Trageschlaufen verbunden ist, wobei dann die Zugleinen direkt am Hüftgurt oder an den Zug-Trageschlaufen in der Nähe ihrer Befestigung am Hüftgurt, oder ein Teil der Zugleinen an den Trageschlaufen und ein Teil am Hüftgurt oder an den Zug-Trageschlaufen in der Nähe ihrer Befestigung am Hüftgurt befestigt sind oder das Zuggeschirr nur aus dem Hüftgurt besteht, wobei die Zugleine(n) dann an einem oder zwei oder mehreren Punkten des Hüftgurtes befestigt sind.

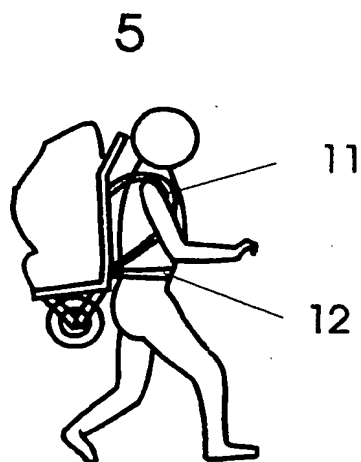
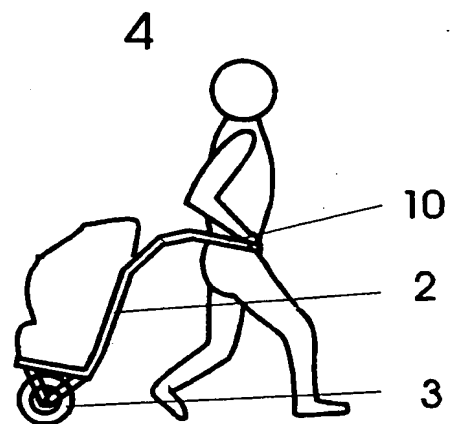
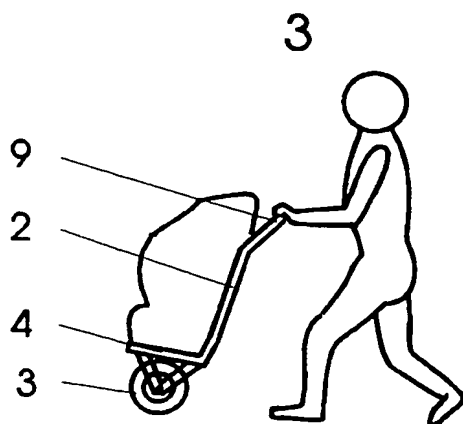
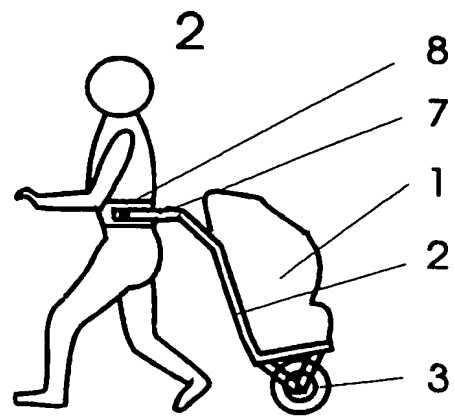
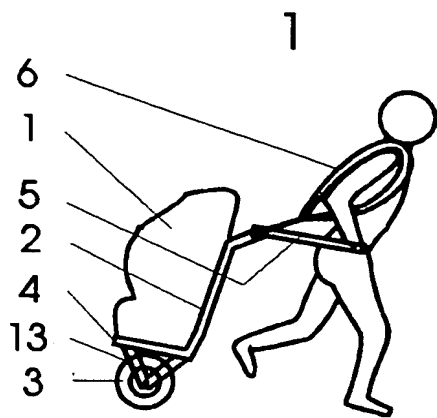
1.8. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1., wobei in dem Fall, daß die Zugstangen am Zuggeschirr befestigt sind, und das Hüft-Zuggeschirr aus einer Ein-Punkt-Verbindung (21) besteht, das Zuggeschirr aus einer der Kontur der Lendenwirbelsäule bzw. des Übergangs der Lendenwirbelsäule zum Kreuzbein entsprechend gewölbten und gepolsterten Rückenplatte (20) aus einem festen oder flexiblen Material besteht und aus einem Gurt (19), der an der Rückenplatte befestigt oder in sie integriert ist und der um die Hüfte bzw. Taille gelegt wird, und in dem Fall, daß das Hüft-Zuggeschirr aus einer Zwei-Punkt-Verbindung (29) besteht, das Zuggeschirr aus einem entsprechenden Gurt (27) besteht, der mit Polsterungen oder Polyesterplatten (28) unter den Verbindungsstellen über den Hüften versehen ist oder diese in ihn integriert sind oder der Hüftgurt eine über den Rücken gurtförmig bis über die Hüften durchgehende elastische, gepolsterte Platte enthält, an der über dem Rücken und/oder über den Hüften die Verbindungsstellen zu den Zugstangen angebracht sind oder das Zuggeschirr von einem Bügel gebildet wird, an dessen freien, vorderen Enden, die bei angelegter Zugvorrichtung über den Hüften zu liegen kommen, der Hüftgurt befestigt ist, wobei der Bügel so geformt ist, daß er bei angelegtem Hüftgeschirr über dem Hüftgurt aber mit einem gewissen Abstand zu diesem verläuft, damit die Zug- oder Druckkräfte des Rucksackes nur über den Hüftgurt übertragen werden und der Bügel selbst keinen Körperkontakt hat, oder der Bügel ist so ausgeführt, daß er mit der o.g. Rückenplatte oder der Rücken-Hüft-Polsterplatte kombiniert ist, also die Kraftübertragung durch Körperkontakt über den als gepolsterte Platte entsprechend der menschlichen Anatomie

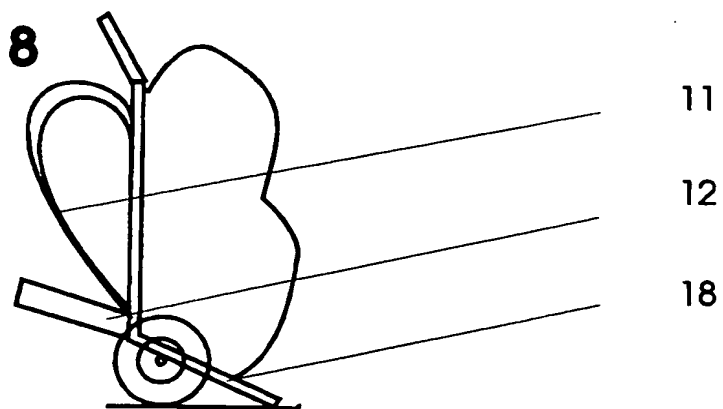
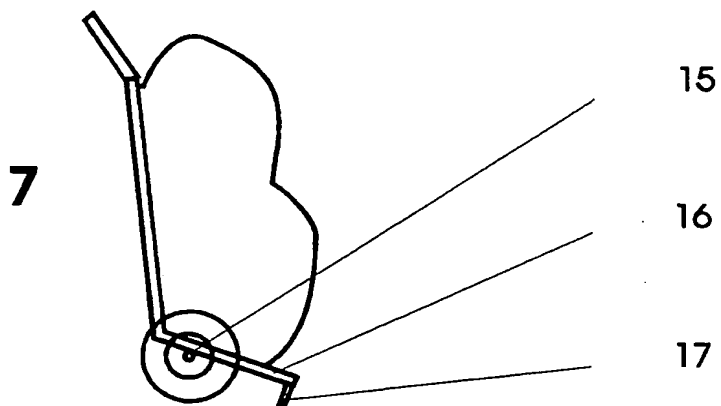
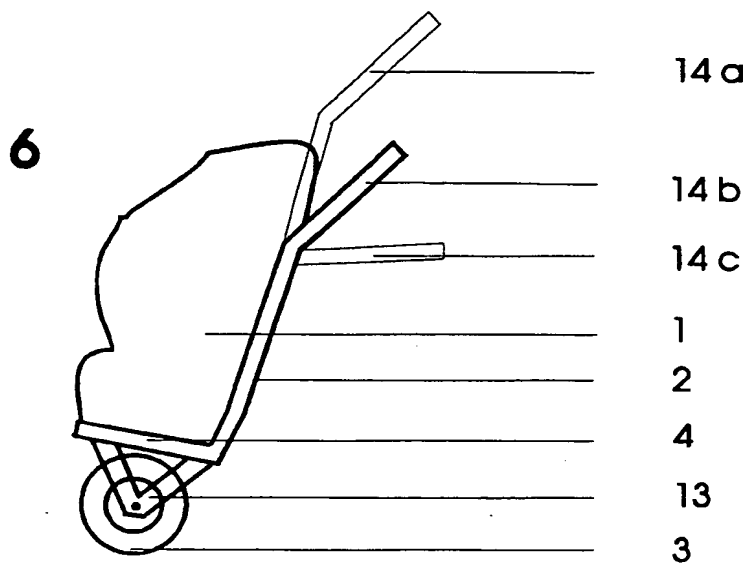
gewölbten Bügel erfolgt, wobei dann in der Mitte des Bügels oder der Rückenplatte oder über den Hüften die Verbindung(en) zu den Zugstangen angebracht sind, wobei der Hüftgurt bei den beschriebenen Ausführungen fakultativ mit Schulterriemen versehen ist, und das Tragesystem des Rucksackes, das ebenfalls aus Trageschlaufen (Schulterriemen) und Hüftgurt besteht, fakultativ so ausgebildet ist, daß es insgesamt (Hüftgurt (12) und Schulterriemen (11)) oder teilweise (nur Hüftgurt oder nur Schulterriemen) leicht abnehmbar ist und die Befestigungspunkte und die genannte Ausstattung aufweist, die es als Zuggeschirr, bestehend aus Hüftgurt und/oder Schultergurten (-schlaufen) nutzbar machen oder das Hüftgeschirr besteht statt aus einem geschlossenen Hüftgurt aus einer Bandverbindung aus breitem Gurtband oder dem geöffneten bisher beschriebenen Hüftgurt, das (der) zwischen den Zugstangen ausgespannt ist, wobei das Gurtband bevorzugt entweder so geformt ist, daß es von beiden Seiten für die Beaufschlagung mit der Körperkraft geeignet ist (also glatt ohne vorstehende Nähte oder Kanten, oder auf beiden Seiten gepolstert) oder in seinen Befestigungen an den Zugführungsstangen um mindestens ca. 180° drehbar ist, so daß die zur Aufnahme des Körperkontaktes geeignete Seite nach vorn und hinten gewendet werden kann.

1.9. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1. wobei die Kupplung oder die Kupplungen bzw. Verbindung(en) (21,29) zwischen Zugstangen und Zuggeschirr fest oder trennbar sind und/oder Gelenke darstellen, die für den Fall einer Ein- oder Zwei-Punkt-Verbindung eine Drehung um eine senkrechte und waagerechte Achse zulassen (z.B. Kreuzgelenk) oder eine Drehung um drei Achsen zulassen (z.B. Kugelpupplung) oder für den Fall einer Zwei-Punkt-Verbindung Gelenke enthalten (oder aus solchen bestehen), die eine Drehung um eine waagerecht durch beide Anbindestellen gehende Achse zulassen oder für Ein- und Zwei-Punkt-Verbindungen aus elastischem Material bestehen (z.B. Gummikupplung, Kunststoffkupplung, Feder, Anbindung durch Schnüre).

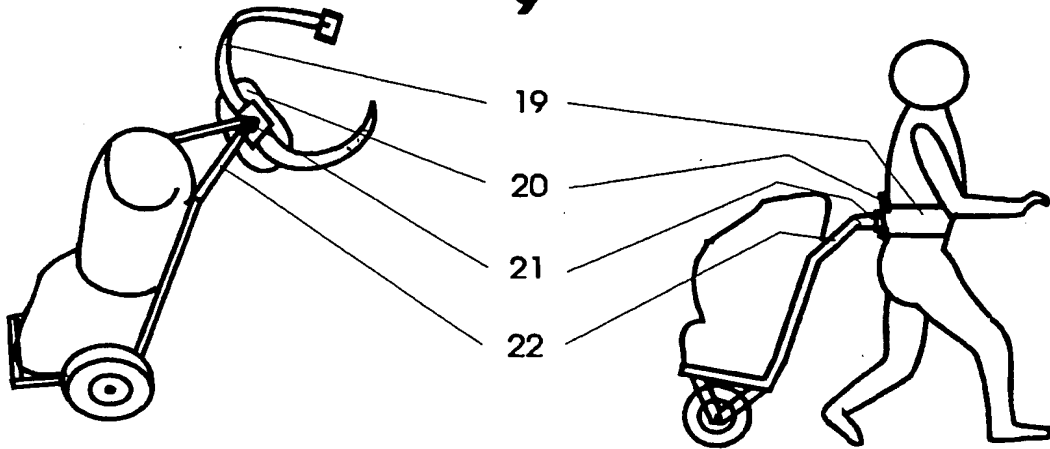
1.10. Tragegestell mit Rädern und Zugvorrichtung nach Anspruch 1. wobei an den beiden Seitenrohren des Tragegestells ein zweiter offener oder geschlossener Bügel, entsprechend und etwa parallel zu der Gepäckstütze (4), aber höher als diese am Tragegestell angebracht ist, oder zwei bevorzugt klappbare oder in Halterungen der Seitenrohre des Tragegestells einsteckbare Rohrstücke, wobei der Bügel oder die Rohrstücke den geschlossenen oder offenen Rahmen für eine Gewebe-, Leder-, oder Kunst-

stoffbespannung bilden, die als Kindersitz dienen oder sie bilden den geschlossenen oder offenen Halterahmen für einen festen oder einhängbaren / aufschiebbaren Kindersitz in Form eines Sitzsackes aus Gewebe, Kunststoff oder Leder oder die Gepäckstütze ist durch eine Klemmverbindung auf beliebiger Höhe der Seitenrohre des Tragegestells arretierbar und mit einem bevorzugt anknöpfbaren oder aufschieb-
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995
 1000
 1005
 1010
 1015
 1020
 1025
 1030
 1035
 1040
 1045
 1050
 1055
 1060
 1065
 1070
 1075
 1080
 1085
 1090
 1095
 1100
 1105
 1110
 1115
 1120
 1125
 1130
 1135
 1140
 1145
 1150
 1155
 1160
 1165
 1170
 1175
 1180
 1185
 1190
 1195
 1200
 1205
 1210
 1215
 1220
 1225
 1230
 1235
 1240
 1245
 1250
 1255
 1260
 1265
 1270
 1275
 1280
 1285
 1290
 1295
 1300
 1305
 1310
 1315
 1320
 1325
 1330
 1335
 1340
 1345
 1350
 1355
 1360
 1365
 1370
 1375
 1380
 1385
 1390
 1395
 1400
 1405
 1410
 1415
 1420
 1425
 1430
 1435
 1440
 1445
 1450
 1455
 1460
 1465
 1470
 1475
 1480
 1485
 1490
 1495
 1500
 1505
 1510
 1515
 1520
 1525
 1530
 1535
 1540
 1545
 1550
 1555
 1560
 1565
 1570
 1575
 1580
 1585
 1590
 1595
 1600
 1605
 1610
 1615
 1620
 1625
 1630
 1635
 1640
 1645
 1650
 1655
 1660
 1665
 1670
 1675
 1680
 1685
 1690
 1695
 1700
 1705
 1710
 1715
 1720
 1725
 1730
 1735
 1740
 1745
 1750
 1755
 1760
 1765
 1770
 1775
 1780
 1785
 1790
 1795
 1800
 1805
 1810
 1815
 1820
 1825
 1830
 1835
 1840
 1845
 1850
 1855
 1860
 1865
 1870
 1875
 1880
 1885
 1890
 1895
 1900
 1905
 1910
 1915
 1920
 1925
 1930
 1935
 1940
 1945
 1950
 1955
 1960
 1965
 1970
 1975
 1980
 1985
 1990
 1995
 2000
 2005
 2010
 2015
 2020
 2025
 2030
 2035
 2040
 2045
 2050
 2055
 2060
 2065
 2070
 2075
 2080
 2085
 2090
 2095
 2100
 2105
 2110
 2115
 2120
 2125
 2130
 2135
 2140
 2145
 2150
 2155
 2160
 2165
 2170
 2175
 2180
 2185
 2190
 2195
 2200
 2205
 2210
 2215
 2220
 2225
 2230
 2235
 2240
 2245
 2250
 2255
 2260
 2265
 2270
 2275
 2280
 2285
 2290
 2295
 2300
 2305
 2310
 2315
 2320
 2325
 2330
 2335
 2340
 2345
 2350
 2355
 2360
 2365
 2370
 2375
 2380
 2385
 2390
 2395
 2400
 2405
 2410
 2415
 2420
 2425
 2430
 2435
 2440
 2445
 2450
 2455
 2460
 2465
 2470
 2475
 2480
 2485
 2490
 2495
 2500
 2505
 2510
 2515
 2520
 2525
 2530
 2535
 2540
 2545
 2550
 2555
 2560
 2565
 2570
 2575
 2580
 2585
 2590
 2595
 2600
 2605
 2610
 2615
 2620
 2625
 2630
 2635
 2640
 2645
 2650
 2655
 2660
 2665
 2670
 2675
 2680
 2685
 2690
 2695
 2700
 2705
 2710
 2715
 2720
 2725
 2730
 2735
 2740
 2745
 2750
 2755
 2760
 2765
 2770
 2775
 2780
 2785
 2790
 2795
 2800
 2805
 2810
 2815
 2820
 2825
 2830
 2835
 2840
 2845
 2850
 2855
 2860
 2865
 2870
 2875
 2880
 2885
 2890
 2895
 2900
 2905
 2910
 2915
 2920
 2925
 2930
 2935
 2940
 2945
 2950
 2955
 2960
 2965
 2970
 2975
 2980
 2985
 2990
 2995
 3000
 3005
 3010
 3015
 3020
 3025
 3030
 3035
 3040
 3045
 3050
 3055
 3060
 3065
 3070
 3075
 3080
 3085
 3090
 3095
 3100
 3105
 3110
 3115
 3120
 3125
 3130
 3135
 3140
 3145
 3150
 3155
 3160
 3165
 3170
 3175
 3180
 3185
 3190
 3195
 3200
 3205
 3210
 3215
 3220
 3225
 3230
 3235
 3240
 3245
 3250
 3255
 3260
 3265
 3270
 3275
 3280
 3285
 3290
 3295
 3300
 3305
 3310
 3315
 3320
 3325
 3330
 3335
 3340
 3345
 3350
 3355
 3360
 3365
 3370
 3375
 3380
 3385
 3390
 3395
 3400
 3405
 3410
 3415
 3420
 3425
 3430
 3435
 3440
 3445
 3450
 3455
 3460
 3465
 3470
 3475
 3480
 3485
 3490
 3495
 3500
 3505
 3510
 3515
 3520
 3525
 3530
 3535
 3540
 3545
 3550
 3555
 3560
 3565
 3570
 3575
 3580
 3585
 3590
 3595
 3600
 3605
 3610
 3615
 3620
 3625
 3630
 3635
 3640
 3645
 3650
 3655
 3660
 3665
 3670
 3675
 3680
 3685
 3690
 3695
 3700
 3705
 3710
 3715
 3720
 3725
 3730
 3735
 3740
 3745
 3750
 3755
 3760
 3765
 3770
 3775
 3780
 3785
 3790
 3795
 3800
 3805
 3810
 3815
 3820
 3825
 3830
 3835
 3840
 3845
 3850
 3855
 3860
 3865
 3870
 3875
 3880
 3885
 3890
 3895
 3900
 3905
 3910
 3915
 3920
 3925
 3930
 3935
 3940
 3945
 3950
 3955
 3960
 3965
 3970
 3975
 3980
 3985
 3990
 3995
 4000
 4005
 4010
 4015
 4020
 4025
 4030
 4035
 4040
 4045
 4050
 4055
 4060
 4065
 4070
 4075
 4080
 4085
 4090
 4095
 4100
 4105
 4110
 4115
 4120
 4125
 4130
 4135
 4140
 4145
 4150
 4155
 4160
 4165
 4170
 4175
 4180
 4185
 4190
 4195
 4200
 4205
 4210
 4215
 4220
 4225
 4230
 4235
 4240
 4245
 4250
 4255
 4260
 4265
 4270
 4275
 4280
 4285
 4290
 4295
 4300
 4305
 4310
 4315
 4320
 4325
 4330
 4335
 4340
 4345
 4350
 4355
 4360
 4365
 4370
 4375
 4380
 4385
 4390
 4395
 4400
 4405
 4410
 4415
 4420
 4425
 4430
 4435
 4440
 4445
 4450
 4455
 4460
 4465
 4470
 4475
 4480
 4485
 4490
 4495
 4500
 4505
 4510
 4515
 4520
 4525
 4530
 4535
 4540
 4545
 4550
 4555
 4560
 4565
 4570
 4575
 4580
 4585
 4590
 4595
 4600
 4605
 4610
 4615
 4620
 4625
 4630
 4635
 4640
 4645
 4650
 4655
 4660
 4665
 4670
 4675
 4680
 4685
 4690
 4695
 4700
 4705
 4710
 4715
 4720
 4725
 4730
 4735
 4740
 4745
 4750
 4755
 4760
 4765
 4770
 4775
 4780
 4785
 4790
 4795
 4800
 4805
 4810
 4815
 4820
 4825
 4830
 4835
 4840
 4845
 4850
 4855
 4860
 4865
 4870
 4875
 4880
 4885
 4890
 4895
 4900
 4905
 4910
 4915
 4920
 4925
 4930
 4935
 4940
 4945
 4950
 4955
 4960
 4965
 4970
 4975
 4980
 4985
 4990
 4995
 5000
 5005
 5010
 5015
 5020
 5025
 5030
 5035
 5040
 5045
 5050
 5055
 5060
 5065
 5070
 5075
 5080
 5085
 5090
 5095
 5100
 5105
 5110
 5115
 5120
 5125
 5130
 5135
 5140
 5145
 5150
 5155
 5160
 5165
 5170
 5175
 5180
 5185
 5190
 5195
 5200
 5205
 5210
 5215
 5220
 5225
 5230
 5235
 5240
 5245
 5250
 5255
 5260
 5265
 5270
 5275
 5280
 5285
 5290
 5295
 5300
 5305
 5310
 5315
 5320
 5325
 5330
 5335
 5340
 5345
 5350
 5355
 5360
 5365
 5370
 5375
 5380
 5385
 5390
 5395
 5400
 5405
 5410
 5415
 5420
 5425
 5430
 5435
 5440
 5445
 5450
 5455
 5460
 5465
 5470
 5475
 5480
 5485
 5490
 5495
 5500
 5505
 5510
 5515
 5520
 5525
 5530
 5535
 5540
 5545
 5550
 5555
 5560
 5565
 5570
 5575
 5580
 5585
 5590
 5595
 5600
 5605
 5610
 5615
 5620
 5625
 5630
 5635
 5640
 5645
 5650
 5655
 5660
 5665
 5670
 5675
 5680
 5685
 5690
 5695
 5700
 5705
 5710
 5715
 5720
 5725
 5730
 5735
 5740
 5745
 5750
 5755
 5760
 5765
 5770
 5775
 5780
 5785
 5790
 5795
 5800
 5805
 5810
 5815
 5820
 5825
 5830
 5835
 5840
 5845
 5850
 5855
 5860
 5865
 5870
 5875
 5880
 5885
 5890
 5895
 5900
 5905
 5910
 5915
 5920
 5925
 5930
 5935
 5940
 5945
 5950
 5955
 5960
 5965
 5970
 5975
 5980
 5985
 5990
 5995
 6000
 6005
 6010
 6015
 6020
 6025
 6030
 6035
 6040
 6045
 6050
 6055
 6060
 6065
 6070
 6075
 6080
 6085
 6090
 6095
 6100
 6105
 6110
 6115
 6120
 6125
 6130
 6135
 6140
 6145
 6150
 6155
 6160
 6165
 6170
 6175
 6180
 6185
 6190
 6195
 6200
 6205
 6210
 6215
 6220
 6225
 6230
 6235
 6240
 6245
 6250
 6255
 6260
 6265
 6270
 6275
 6280
 6285
 6290
 6295
 6300
 6305
 6310
 6315
 6320
 6325
 6330
 6335
 6340
 6345
 6350
 6355
 6360
 6365
 6370
 6375
 6380
 6385
 6390
 6395
 6400
 6405
 6410
 6415
 6420
 6425
 6430
 6435
 6440
 6445
 6450
 6455
 6460
 6465
 6470
 6475
 6480
 6485
 6490
 6495
 6500
 6505
 6510
 6515
 6520
 6525
 6530
 6535
 6540
 6545
 6550
 6555
 6560
 6565
 6570
 6575
 6580
 6585
 6590
 6595
 6600
 6605
 6610
 6615
 6620
 6625
 6630
 6635
 6640
 6645
 6650
 6655
 6660
 6665
 6670
 6675
 6680
 6685
 6690
 6695
 6700
 6705
 6710
 6715
 6720
 6725
 6730
 6735
 6740
 6745
 6750
 6755
 6760
 6765
 6770
 6775
 6780
 6785
 6790
 6795
 6800
 6805
 6810
 6815
 6820
 6825
 6830
 6835
 6840
 6845
 6850
 6855
 6860
 6865
 6870

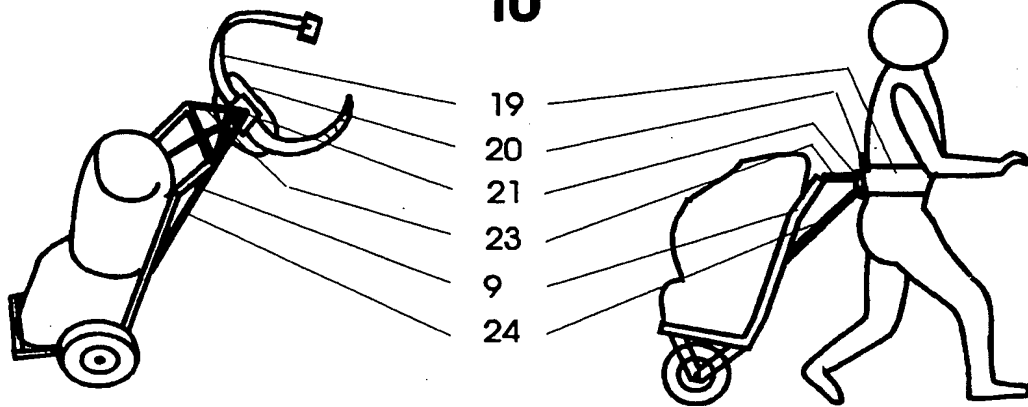




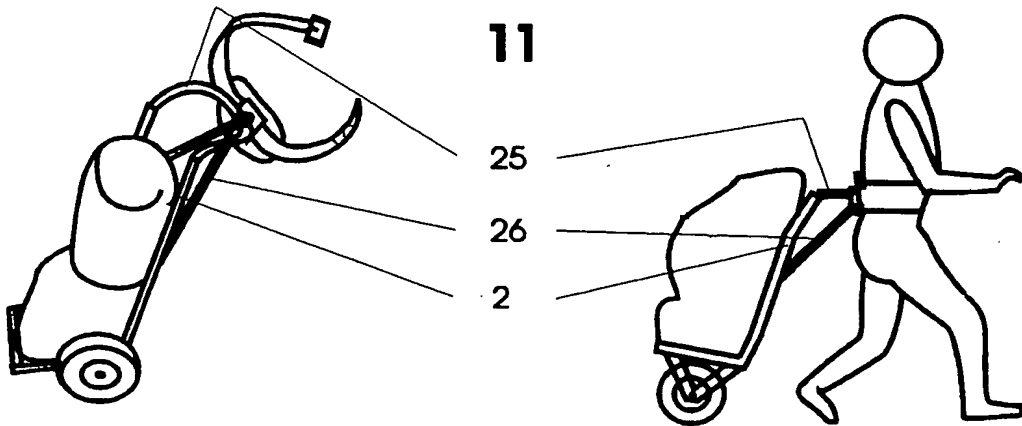
9



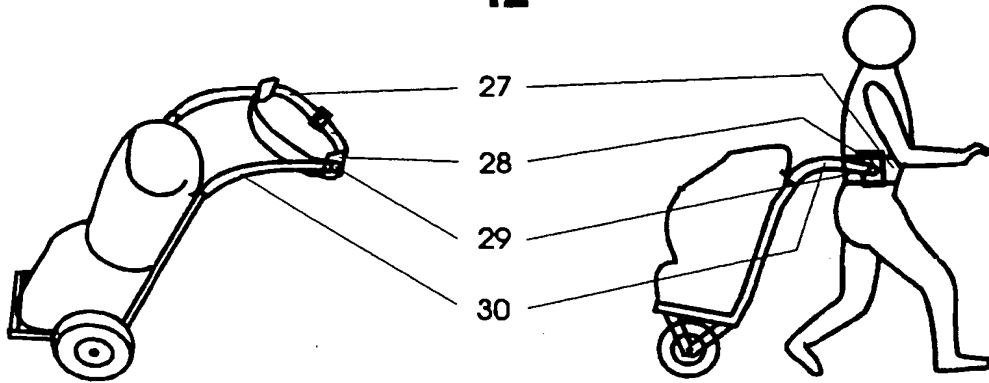
10



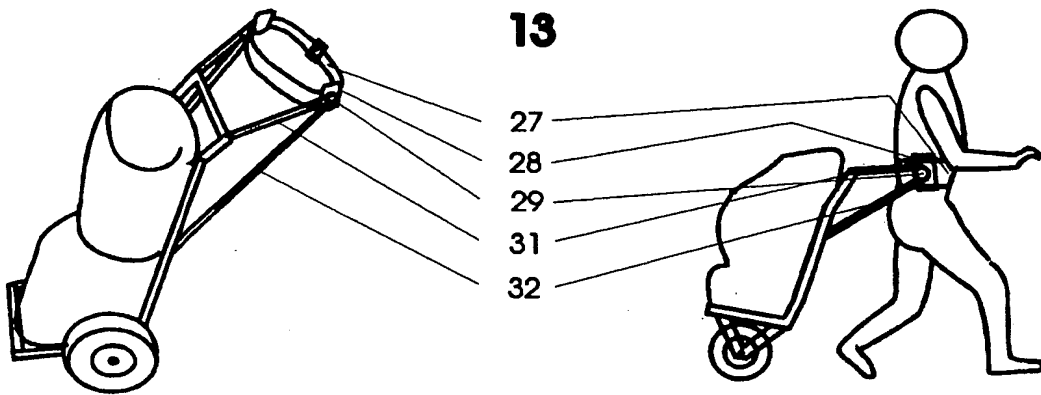
11



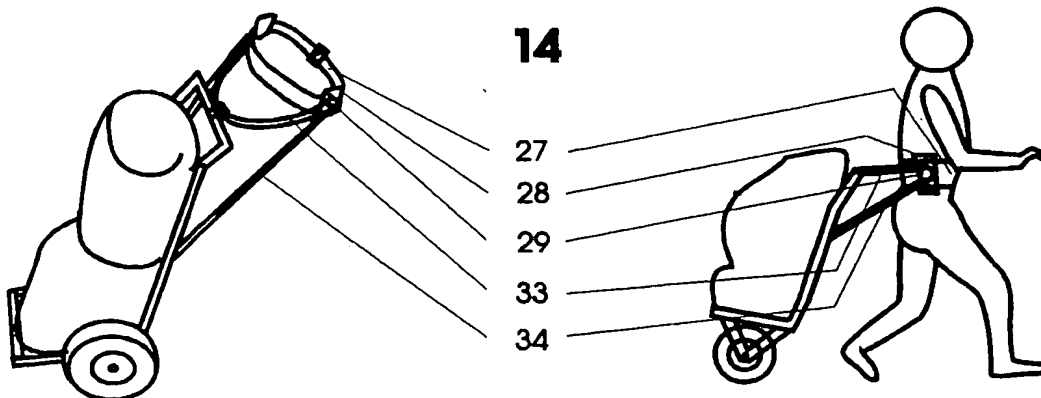
12



13



14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0503

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-30 31 338 (LERCH) * Seite 2, Absatz 1 - letzter Absatz; Abbildungen *	1,11,12	A45F3/04
X	GB-A-1 604 449 (HITCH) * Seite 1, Zeile 78 - Seite 2, Zeile 94; Abbildungen *	1,11,13, 15,17	
X	US-A-4 593 841 (LANGE) * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 65; Abbildungen *	1,11,13, 15	
X	DE-C-120 005 (TETZLAFF) * das ganze Dokument *	1,11	
X	US-A-4 747 526 (LAUNES) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,11	
X	US-A-3 144 014 (MANTELL) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 59; Abbildungen *	1,12,13, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
X	US-A-3 856 191 (POHL) * Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 4, Zeile 59; Abbildungen *	1,12, 15-18	A45F A45C
X	FR-A-2 645 486 (PICCOLI) * Seite 2, Zeile 4 - Zeile 29; Abbildungen *	1,13	
X	DE-A-42 02 135 (EWERS KNUT) * das ganze Dokument *	1,16-19	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9.April 1996	Prüfer Perney, Y
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 150 (01.92) (PM/COJ)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0503

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 586 721 (HARADA ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	GB-A-2 227 156 (NICKSON) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. April 1996	Prüfer Perney, Y
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P0400)